

## La Tafonomía en la Zooarqueología Argentina de los Últimos Veinte Años: Su Representación en las Publicaciones Periódicas y Reuniones Académicas Nacionales

*Taphonomy in Argentinian Zooarchaeology During the Last 20 Years: Occurrence in Periodical Journals and National Academic Meetings*

Mariana Mondini<sup>1</sup> y Sebastián Muñoz<sup>1</sup>

### RESUMEN

En este trabajo se analizan las investigaciones tafonómicas realizadas en el marco de la arqueología argentina durante el período 1990-2010. Para ello se efectuó un relevamiento bibliográfico de las principales publicaciones periódicas del país y actas de congresos nacionales de arqueología. El objetivo es evaluar el grado de incorporación que los trabajos zooarqueológicos han hecho de la tafonomía, si se trata de la aplicación o generación de principios tafonómicos y si los resultados son interpretados en términos de sesgos o se ofrecen otras interpretaciones en términos de las llamadas contribuciones positivas. Se analizan también la representación de las diferentes regiones del país en estos trabajos y la variabilidad en estos abordajes en el tiempo. Los resultados muestran que en el período considerado han disminuido los trabajos que sólo aplican principios tafonómicos o que tratan exclusivamente datos arqueológicos, lo que constituye una señal positiva para la integración de ambas disciplinas. Si bien la tafonomía no es aún un campo de investigación completamente establecido en la arqueología argentina, el crecimiento de las investigaciones naturalistas y el aumento de la participación en revistas indexadas, así como el mayor número de agentes considerados, son señales que muestran un crecimiento de estas investigaciones.

Palabras Clave: Tafonomía, Zooarqueología, Investigación, Argentina

### ABSTRACT

In this paper, the taphonomic investigations within Argentinean archaeology are analyzed for the 1990-2010 period. A bibliographic survey has been carried out of the main national scholarly periodical publications and proceedings of Argentinean archaeology conferences. The aim of the study is to assess the degree to which zooarchaeological papers have incorporated taphonomy, whether it is via the application or the generation of taphonomic principles, and whether the results are interpreted in terms of bias or other interpretations are provided

<sup>1</sup> Laboratorio de Zooarqueología y Tafonomía de Zonas Áridas (LaZTA), IDACOR – CONICET / Museo de Antropología, FFyH, Universidad Nacional de Córdoba. Correo-e: mondini@conicet.gov.ar, smunoz@conicet.gov.ar

that include the so-called positive contributions of taphonomy. Also, the representation of the different regions of the country in these publications is considered, as well as the variation of these approaches in time. The results show that during the period under study, the proportion of papers just applying taphonomic principles or dealing only with archaeological data has decreased, which can be considered a positive signal of the integration of both disciplines. Even though taphonomy is not yet a completely established field of research in Argentinean archaeology, the increase of naturalistic investigations and that of the representation of taphonomy in indexed publications, as well as the increasing number of taphonomic agents considered in each paper, all suggest a growth of these investigations.

Key Words: Taphonomy, Zooarchaeology, Research, Argentina

En este trabajo se analizan las investigaciones tafonómicas realizadas en el marco de la zooarqueología argentina durante los últimos veinte años a partir de un relevamiento bibliográfico. Con la finalidad de evaluar la evolución de estas investigaciones y discutir los diagnósticos cualitativos previamente formulados, se elaboró una base de datos a partir de un relevamiento de los trabajos que tratan aspectos zooarqueológicos publicados en medios nacionales entre los años 1991 y 2010. Nos interesa, concretamente, analizar la incorporación que hacen estos trabajos de las preguntas tafonómicas, y analizar sus contenidos en función del tipo de publicación en que fueron presentados, la naturaleza de los principios tafonómicos empleados, los agentes considerados y su papel, es decir si se aborda el sesgo que éstos imprimieron a los materiales estudiados o si se trabajan los aspectos paleoecológicos sobre los que pueden informar. Dadas las limitaciones de espacio necesarias en este volumen, presentaremos los datos cuantitativos a continuación, y luego los analizaremos a la luz de la bibliografía, a la que remitimos para un desarrollo más profundo de las ideas referidas.

## MATERIALES Y METODOLOGÍA

Se relevaron tres publicaciones periódicas que se consideraron entre las más representativas para el período elegido, a saber: *Relaciones* (editada por la Sociedad Argentina de Antropología) y *Arqueología* (editada por la Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires) para el período 1991-2010, e *Intersecciones en Antropología* (editada por la Facultad de Ciencias Sociales, Universidad del Centro de la Provincia de Buenos Aires) para el período 2001-2010. La base de datos incluye también las actas y publicaciones de los ocho Congresos Nacionales de Arqueología Argentina, del X al

XVII, realizados cada cuatro años desde 1991. Se consideraron los siguientes grupos de variables: a) sobre la publicación –total de trabajos arqueológicos (sin considerar artículos de otras disciplinas, como antropología, historia, paleontología) y subtotal de los que abordan temas zooarqueológicos y tafonómicos (con al menos una mención de restos faunísticos y de agentes o procesos tafonómicos, respectivamente)–, b) sobre cada trabajo –artículo o resumen–, c) sobre el tema de investigación –región de estudio, si es actualístico y/o arqueológico, si genera y/o aplica principios tafonómicos y si éstos son o no locales, número de procesos o actores tafonómicos (*sensu* Gifford-Gonzalez 1991) considerados y si se incluye a los humanos como tales– y d) sobre la interpretación de los resultados –tipos de datos generados, e interpretación referida a sesgos, paleoecología o ambos.

## RESULTADOS

El tamaño total de la muestra relevada es de 2198 trabajos arqueológicos. Los resultados obtenidos muestran que cerca del 76% de la producción corresponde a Congresos Nacionales de Arqueología y el 24% restante a las publicaciones periódicas mencionadas. Esta relación se mantiene constante en las dos décadas consideradas (1991-2000 y 2001-2010).

De ese total de trabajos arqueológicos, aquellos que hacen al menos una mención de restos faunísticos procedentes de contextos arqueológicos y/o de actores y procesos tafonómicos alcanza a 403 trabajos, es decir, el 18,33%. De este subconjunto, a su vez, los que se refieren a aspectos tafonómicos son 202 trabajos, es decir 50,12% del subtotal que abordan temas zooarqueológicos y 9,19% del total de trabajos arqueológicos publicados.

Cuando se considera esta producción a lo largo del tiempo, encontramos que la cantidad de trabajos arqueológicos creció en los Congresos Nacionales, pasando de 230 en el período 1991-95 a 582 en el 2006-10. Como vimos, algo similar ocurre con las publicaciones periódicas, donde los artículos arqueológicos pasan de 62 en el período 1991-95 a 197 en el 2006-10. Los trabajos con referencias zooarqueológicas también tendieron a incrementarse durante los veinte años considerados, aunque lo hicieron ganando una mayor representación proporcional en las publicaciones periódicas respecto de los congresos. Es así que mientras que en el lustro 1991-95, el 32,26% de los trabajos arqueológicos en revistas periódicas incluyen información arqueofaunística, y si bien esa proporción descendió a 25,23% en el lustro siguiente, la misma luego aumentó hasta alcanzar el 37,06% en el lustro 2006-10. Lo opuesto ocurrió con los congresos, donde la proporción de trabajos arqueológicos con referencias arqueofaunísticas descendió desde 18,26% en 1991-95 a 12,71% en 2006-10.

En lo que respecta a la producción con referencias tafonómicas, su incremento en el tiempo es apenas perceptible, pasando de un 8,56% en el primer lustro a 7,49% en el segundo, 9,39% en el tercero y 10,27% en el último lustro, con el mismo patrón de incremento relativo en las publicaciones periódicas y decrecimiento relativo en los congresos (pasando de 12,90% en publicaciones periódicas y 7,39% en congresos en el primer lustro a 25,89% y 4,98%, respectivamente, en el último). Algo similar ocurre dentro del subgrupo de los zooarqueológicos, donde los trabajos que abordan preguntas tafonómicas pasan de 40,32% a principios de los años '90 a 54,42% en el último lustro (Figura 1). Como se aprecia en la misma Figura, este crecimiento también tuvo un desarrollo desigual según el tipo de publicación que consideremos.

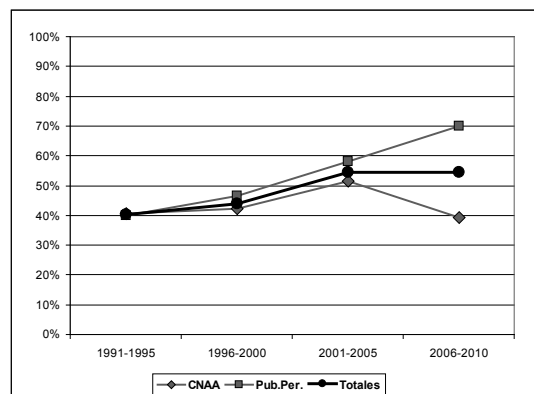


Figura 1: Proporción de trabajos con referencia a procesos tafonómicos ( $n = 202$ ) respecto del total de trabajos con información zooarqueológica publicados (Totales,  $n = 403$ ), y respecto del subtotal publicado en Congresos Nacionales de Arqueología Argentina (CNA) y en revistas científicas de circulación periódica (Pub.Per.).

*Figure 1: Proportion of papers with reference to taphonomic processes ( $n = 202$ ) over the total number of published papers including zooarchaeological information (Totales,  $n = 403$ ), and over the subtotal published out of National Meetings of Argentinean Archaeology (CNA) and the subtotal in periodical scientific journals (Pub.Per.).*

En lo que respecta a la región del país donde se han realizado estas investigaciones, los resultados muestran que la mayor producción con referencias tafonómicas proviene de la región patagónica (36,04%), seguida por Pampa (25,38%) y Noroeste (23,35%). Cuyo es la tercera región en importancia (7,11%), mientras que en el Noreste y la arqueología urbana la producción con referencias tafonómicas representa 3,05%, respectivamente, y en Sierras Centrales, 2,03%. Sin embargo, la distribución en el tiempo de esta producción no es pareja, variando la evolución y representación de los trabajos según el lustro que se considere. Es así que Patagonia creció desde 7 trabajos en el primer lustro considerado y se estabilizó en la segunda década en torno a 25 trabajos por lustro, mientras que la región pampeana mantuvo un crecimiento sostenido que parte de 5 trabajos a comienzos de los años '90 y en los últimos dos lustros pasa de 16 a 23 trabajos. Algo similar ocurre con el Noroeste, que produce cerca de 10 trabajos por lustro en los primeros quince años y pasa a 18 en los últimos cinco años. Cuyo y Sierras Centrales plantean tendencias similares, de crecimiento en el último lustro, mientras que el

Noreste y en los trabajos de arqueología urbana estos trabajos fluctúan entre 0 y 3.

Los trabajos que incluyen la generación de principios tafonómicos están representados de manera decreciente con el transcurso del tiempo: pasan de un 28,00% a principios de los '90 a un 2,53% en el último lustro, mientras que los que sólo aplican principios ya generados tienen un desarrollo inverso, creciendo de un 68,00% a un 96,20% en el transcurso de esos 20 años. Entre 1,27% y 11,43% de los trabajos, según el lustro, presentan tanto la generación como la aplicación de principios tafonómicos, no observándose en este caso una tendencia temporal clara.

Un 93,03% de los trabajos con información tafonómica hace referencia a principios generados actualísticamente. Entre ellos, dominan los que tratan tanto con datos actualísticos como arqueológicos, que representan un 84,08% del total de trabajos tafonómicos y muestran una tendencia a incrementarse en el tiempo (desde 60,00% en el primer lustro a 93,75% en el último). En cambio los que incluyen exclusivamente información actualística sólo representan el 8,91% y muestran una tendencia inversa en el tiempo (decreciendo de 28,00% a 3,75%). Por otra parte, los trabajos tafonómicos que sólo consideran información arqueológica conforman el 7,43%, fluctuando entre 12,00% y 2,50 desde el primero al último lustro del período.

Cuando consideramos el tipo de investigaciones y principios tafonómicos involucrados, en lo que hace tanto a su generación como a su aplicación, encontramos que en estas dos décadas dominan los principios de tipo naturalista (75,00%), seguidos por los experimentales (16,91%) y en tercer lugar los comparativos (8,09%). El crecimiento de los primeros es prácticamente geométrico hasta el 2005 (pasando de 9 a 35 trabajos), año a partir del cual se desacelera (con 40 trabajos en el último lustro). Los principios generados experimentalmente disminuyen gradualmente hasta representar en el último lustro (con sólo 4 trabajos) la mitad de lo que representaban en el primero (con 8). Los principios vinculados con estudios comparativos crecieron en los últimos años (con 7 trabajos en 2006-10) respecto de la limitada representación que tenían previamente (entre 0 y 2 trabajos), superando en ese último lustro a los experimentales.

Un aspecto que se destaca al analizar la base de datos es el incremento en el número de actores y procesos tafonómicos considerados por bloque temporal en cada trabajo (Figura 2). En el lustro 1991-95 casi todos los trabajos hacen referencia a menos de cinco de ellos para explicar la naturaleza de los conjuntos zooarqueológicos. Esta situación cambia significativamente en el bloque temporal siguiente (1995-2000), en el que los trabajos consideran todo el rango abarcado entre uno y diez actores tafonómicos, dominando aquellos que se centran en hasta dos agentes, y el resto compartiendo proporciones semejantes. En el lustro siguiente (2001-05) continúa esta tendencia, con un crecimiento relativo de los trabajos que consideran más de dos actores tafonómicos, a pesar de que los que consideran hasta 2 actores son los más representados. El último lustro (2005-10) muestra un cambio significativo, con la menor representación de esta última categoría y un importante crecimiento de los trabajos vinculados con más de dos actores. Por primera vez adquieren una importancia proporcionalmente similar los trabajos que abordan diferentes números de actores tafonómicos, inclusive más de diez, algo claramente distinto de lo que ocurría los quince años anteriores. Algunos actores en particular se destacan por sobre los demás a lo largo del tiempo: la meteorización, la acción de carnívoros y la de roedores, ocupando un tercer lugar la acción de aves y los humanos (considerados aquí siempre que fueron reconocidos explícitamente como actores tafonómicos).

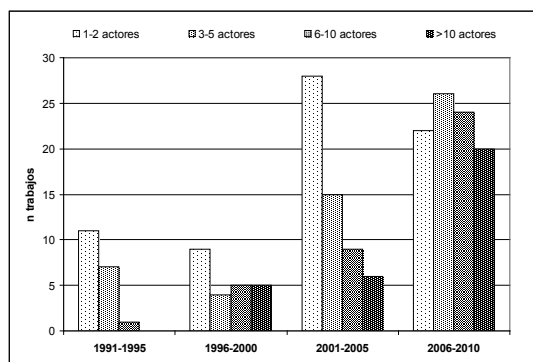


Figura 2: Cantidad de actores/procesos tafonómicos considerados en los trabajos publicados, agrupados por lustro.

*Figure 2: Number of taphonomic actors/processes considered in published papers every five years.*

El manejo de la información tafonómica y la presentación de los datos muestra una misma tendencia a lo largo del tiempo (Figura 3), definida en primer lugar por el uso de datos cualitativos o crudos, sin procesamiento, seguida, con una representación significativamente menor, por la presentación de datos a través de porcentajes y gráficos, y en un lejano tercer lugar por el procesamiento estadístico de los mismos.

En lo que concierne a la interpretación de los procesos y actores involucrados, casi todas estas investigaciones (99,01%) recurren a la tafonomía para dar cuenta de los sesgos que afectaron las muestras estudiadas. Esta clase de interpretaciones tafonómicas muestra un crecimiento continuo, pasando de 25 trabajos en el primer lustro a 79 en el último. En una proporción muy menor (12,38%) se trabaja la información paleoecológica que la investigación tafonómica puede aportar, generalmente junto con la interpretación de sesgos. Esta orientación a las “contribuciones positivas” (*sensu* Behrensmeyer y Kidwell 1985) de la tafonomía muestra un pequeño incremento en el lustro 2001-05, con 15 trabajos, pero el resto del tiempo fluctúa entre apenas 2 y 4 trabajos.

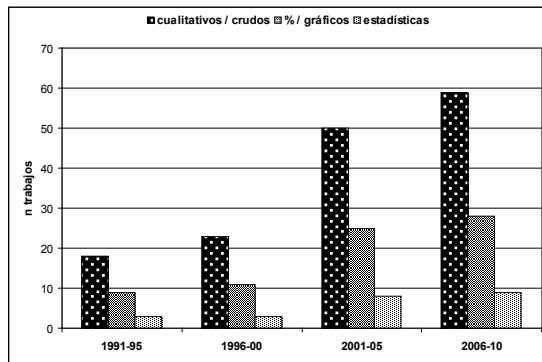


Figura 3: Complejidad en el tratamiento de los datos tafonómicos analizados en los trabajos publicados agrupados por lustro.

Figure 3: Complexity in the treatment of analyzed taphonomic data in the published papers every five years. (n trabajos: n papers; cualitativos/crudos: qualitative/raw; %/gráficos: percentages/graphical; estadísticas: statistical)

## DISCUSIÓN

Los resultados presentados muestran que los trabajos que dan cuenta del registro zooarqueológico en la arqueología argentina son una minoría dentro de la producción correspondiente a los años 1991-2010. Sin embargo, de esta producción, el 50% presenta información tafonómica de algún tipo. Cabe destacarse, de todos modos, que esta información es muy variable. Por ejemplo, aunque en los últimos veinte años los estudios actualísticos tienen una representación estable, se observa también que a lo largo del tiempo los que trabajan con una metodología naturalista han aumentado en desmedro de los experimentales. Paralelamente, a partir del lustro 2005-10 se registran cambios significativos respecto de lo que ocurría anteriormente, ya que aumenta el número de actores considerados (siendo común considerar más de cinco) y los modelos naturalistas y comparativos adquieren mayor importancia. Este cuadro sugiere que en los últimos cinco años considerados se tiene más en cuenta la complejidad de las historias tafonómicas, abordándose el tipo y número de causas potencialmente importantes para entender los registros bajo estudio, así como para entender las condiciones bajo las que operan los actores tafonómicos relevantes a cada investigación. Estos trabajos se canalizan principalmente a través de publicaciones periódicas indexadas, y representan a todas las regiones del país, aunque en el caso del Noreste decrecen en este período.

Sin embargo, este último lustro no muestra cambios en aspectos importantes, tales como la proporción de trabajos actualísticos, la complejidad en el tratamiento de los datos, que siguen dominados por los de tipo descriptivo, o las implicaciones que se pueden derivar de estas investigaciones tafonómicas, puesto que conocer el sesgo que potencialmente imponen continúa siendo el principal objetivo de los trabajos relevados.

Si vinculamos estos resultados con algunos de los diagnósticos previamente formulados podemos señalar lo siguiente:

-La integración entre tafonomía y arqueología es una tarea pendiente (Mondini y Muñoz 1996; Borella y Cruz 2000; Borrero 2007; Mengoni Goñalons 2007).

La información hasta aquí presentada es consistente con este diagnóstico en la medida que los trabajos que presentan alguna información zooarqueológica son una minoría (18%) dentro de la producción arqueológica de 1991-2010, y más aún lo son los que aluden a cuestiones tafonómicas, que siendo apenas la mitad de los de incumbencia zooarqueológica, no alcanzan el 10% del total de esa producción. Sin embargo, existen datos que sugieren una mejor situación en términos de esta integración necesaria, como es el relativo incremento de esa proporción a lo largo del período considerado, específicamente en las publicaciones periódicas. Además se ha registrado la disminución de los trabajos que sólo aplican principios tafonómicos y la de aquellos que sólo tratan datos arqueológicos (sin base actualística), mientras que se registra un crecimiento sostenido de los trabajos que utilizan información arqueológica y actualística conjuntamente.

-La tafonomía no es un campo de investigación completamente establecido (Borrero 2007).

La información presentada es consistente con este diagnóstico en lo que tiene que ver con la complejidad en el tratamiento de los datos y la representación proporcional de trabajos tafonómicos en el tiempo (que como vimos no alcanza el 10%), particularmente en algunas regiones de la Argentina como el Noreste. Sin embargo, los resultados también muestran un crecimiento de la producción en casi todas las regiones del país, así como un aumento de la participación en revistas indexadas y un incremento de los estudios naturalistas, mientras que disminuyeron los que sólo aplican principios tafonómicos.

-No se alcanzó una madurez en el reconocimiento de agentes y procesos específicos (Mondini y Muñoz 2011).

La información presentada aquí es consistente con este diagnóstico en lo que se refiere a los actores considerados como más importantes a lo largo del tiempo, los que no variaron: meteorización, carnívoros y roedores. Asimismo, los tratamientos que se privilegiaron son aquellos que enfatizan el sesgo. Sin embargo existen indicadores tales como el aumento en la cantidad de actores estudiados y

la cantidad de estudios actualísticos realizados, en particular los naturalistas, que sugieren un cambio en dirección a una mayor madurez del campo disciplinar. En otro trabajo (Muñoz y Mondini 2013) analizamos además específicamente la representación que los principios tafonómicos autóctonos tienen en esta producción, lo que también sugiere un panorama de robustecimiento disciplinar en la región.

En síntesis, el análisis del cuerpo de datos bibliográficos aquí presentado ofrece una base cuantitativa a partir de la cual fue posible analizar la evolución de las investigaciones tafonómicas desarrolladas en el marco de la zooarqueología argentina en los últimos veinte años. De esta manera ha sido posible dar un paso adelante sobre algunos de los diagnósticos que hasta ahora se han hecho sobre una base cualitativa y ofrecer una nueva mirada sobre la historia de las investigaciones tafonómicas en este país. Si bien es necesario ampliar esta investigación, por ejemplo relevando los trabajos publicados en medios extranjeros y analizando en más detalle las preguntas de investigación que subyacen a la información tafonómica y los marcos teóricos desde los que se realizan, creemos que este estudio permite señalar con más precisión las áreas que requieren aún de un mayor desarrollo, así como observar con optimismo aquellas que se han visto fortalecidas en estos años.

## AGRADECIMIENTOS:

Este trabajo es un resultado del proyecto: Zooarqueología y Tafonomía de Zonas Áridas (SeCyT UNC 162/12). Mariela Arriagada, Aldana Calderón, Santiago Chorolque, Julieta González, Patricia Lobbia, Ana Paula Motta y Adriana Pretto participaron del relevamiento de la información y de la presentación oral de este trabajo en la sesión Tafonomía de Vertebrados del II ELAZ. Agradecemos a Guillermo Mengoni Goñalons, Mariana De Nigris y Adolfo Gil por facilitarnos bibliografía para este relevamiento, a los evaluadores anónimos que nos ayudaron a mejorar la presentación del estudio, y a los editores de la Revista y de este número especial. Agradecemos muy especialmente a los Organizadores del II ELAZ. Todas las ideas aquí volcadas son de nuestra exclusiva responsabilidad.

## BIBLIOGRAFÍA

- Behrensmeyer, A.K. y S.M. Kidwell.** 1985. "Taphonomy's contribution to paleobiology". *Paleobiology* 11:105-119.
- Borella, F. e I. Cruz.** 2000. "Simposio: Diferentes enfoques para el estudio de los procesos naturales de formación del registro arqueológico". En *Desde el País de los Gigantes. Perspectivas Arqueológicas de la Patagonia*, pp. 179-181. Universidad de la Patagonia Austral, Río Gallegos.
- Borrero, L.A.** 2007. "No Direction Home: Vertebrate Taphonomy in Argentina", En *Taphonomy and Zooarchaeology in Argentina*, editado por M. Gutierrez, L. Miotti, G. Barrientos, G. Mengoni Goñalons y M. Salemme, pp. 9-12. British Archaeological Reports, International Series 1601, Archaeopress, Oxford.
- Gifford-Gonzalez, D.** 1991. "Bones are not enough: analogues, knowledge, and interpretive strategies in zooarchaeology". *Journal of Anthropological Archaeology* 10:215-254.
- Mengoni Goñalons, G.L.** 2007. "Archaeofaunal studies in Argentina: a historical overview". En *Taphonomy and Zooarchaeology in Argentina*, editado por M. Gutierrez, L. Miotti, G. Barrientos, G. Mengoni Goñalons y M. Salemme, pp. 13-34. British Archaeological Reports, International Series 1601, Archaeopress, Oxford.
- Mondini N.M. y A.S. Muñoz.** 1996. "El desarrollo de la tafonomía en la arqueología argentina. Estado actual y perspectivas". En *II Reunión de Tafonomía y Fossilización*, editado por M.F. Blasco Sancho e I. Pérez Urresti, pp. 255-258. Institución "Fernando el Católico", Zaragoza.
- 2011. "Abordajes y escalas de análisis en la zooarqueología y tafonomía Sudamericanas. Algunas reflexiones sobre su estado actual y perspectivas para su desarrollo". *Antípoda, Revista de Antropología* 13:229-250.
- Muñoz, A.S. y M. Mondini.** 2013. "Tafonomía Neotropical en la Argentina. La generación de principios tafonómicos regionales en los últimos veinte años". Trabajo aceptado para su publicación en la revista *Etnobiología*.